

P C T

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 08 JUL 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 NT1417PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/15164	国際出願日 (日.月.年) 27.11.2003	優先日 (日.月.年) 27.11.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl <sup>7</sup> G01N21/956, H01L21/66		
出願人(氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で            ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 27.11.2003	国際予備審査報告を作成した日 17.06.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 田邊 英治	2W 9409
電話番号 03-3581-1101 内線 3291		

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの  
☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

## 新規性(N)

請求の範囲 1-19, 22, 24-25  
 請求の範囲 20-21, 23, 26

有  
無

## 進歩性(IS)

請求の範囲 10, 17-18, 22, 24-25  
 請求の範囲 1-9, 11-16, 19-21, 23, 26

有  
無

## 産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-26  
 請求の範囲

有  
無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲 1-5, 8-9, 11-16, 19

文献1: JP 6-242012 A (株式会社東芝)

1994.09.02, 全文, 全図

には、45°の角度でレーザ光を入射させ、上方及び側方でそれぞれ散乱反射光を受光するセンサと、それぞれのセンサからの信号をA/D変換するA/D変換器と、A/D変換器からの信号を相関比較し異物の種類を判別することが記載されている。

文献2: JP 2000-105203 A (株式会社日立製作所)

2000.04.11, 全文, 全図

には、側方からスリット状のビームを複数照射すること(【0026】段落)、スリット状のビームの長手方向を走査方向に対して直角とすること(【0026】段落)、空間フィルタを設けること(【0025】段落)、TDIセンサを用いること(【0025】段落)、異物のサイズを求めること(【0084】-【0087】段落)、光学顕微鏡を備え、異物の位置を表示すること(【0098】段落)がそれぞれ記載されている。

文献1記載の発明と、文献2に記載の発明とは、互いに密接に関連した技術分野に属するものであるので、これら両者を組み合わせることは、当業者であれば容易に想到し得たものである。

請求の範囲 6, 7

文献3: JP 11-237344 A (株式会社日立製作所)

1999.08.31, 【0026】段落, 第1図

には、受光光学系にズームレンズを用いることが記載されている。

文献3に記載されたような受光光学系に用いられる構成を、文献1及び2それぞれに記載された発明に適用することは、当業者であれば容易に想到し得たものである。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V. 2 欄の続き

## 請求の範囲 17

文献4: JP 2000-162141 A (株式会社日立製作所)

2000.06.16, 全文, 全図

には、垂直及び斜方のそれぞれで照明し、散乱光を受光し、欠陥の弁別を行うことが記載されているが、斜方照明の角度を変えることについては記載されておらず、その点は当業者といえども容易に想到し得ないものである。

## 請求の範囲 20

文献5: JP 7-83840 A (株式会社ニコン)

1995.03.31, 全文, 全図

には、光束をウエハに照射し、反射散乱光を複数の光ファイバによって複数の光電子増倍管に導く欠陥検査装置が記載されている。

## 請求の範囲 21, 23, 26

文献6: JP 5-129399 A (株式会社日立製作所)

1993.05.25, 【0044】-【0047】段落, 第4図

には、複数の光源を異なる周波数で駆動し、光源からの光をウエハ上に走査し、散乱光を複数の受光器で受光し、それぞれの受光器の信号を前記異なる周波数で同期検波する表面付着粒子検出装置が記載されている。受光する散乱光を光ファイバで導くことも記載されている。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/015164



# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference NT1417PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/015164	International filing date (day/month/year) 27 November 2003 (27.11.2003)	Priority date (day/month/year) 27 November 2002 (27.11.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01N 21/956, H01L 21/66		
Applicant HITACHI, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.  <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 November 2003 (27.11.2003)	Date of completion of this report 17 June 2004 (17.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/015164

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/JP 03/15164

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-19, 22, 24-25	YES
	Claims	20-21, 23, 26	NO
Inventive step (IS)	Claims	10, 17-18, 22, 24-25	YES
	Claims	1-9, 11-16, 19-21, 23, 26	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-26	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

Claims 1 to 5, 8 and 9, 11 to 16, and 19

Document 1: JP 6-242012 A (Toshiba Corp.), 2 September 1994, entire text, all drawings

Document 1 discloses a feature wherein a laser beam is projected at a 45° angle, sensors receive scattered reflected light from above and from the sides, an A/D converter A/D-converts the signal from each of the sensors, and a determination is made as to foreign object type using a correlation comparison of the signals from the A/D converter.

Document 2: JP 2000-105203 A (Hitachi, Ltd.), 11 April 2000, entire text, all drawings

Document 2 discloses a feature wherein a plurality of slit-shaped beams are shone in from the side (paragraph [0026]), a feature wherein the slit-shaped beams are directed so that the longitudinal direction thereof is orthogonal to the scanning direction (paragraph [0026]), the provision of a spatial filter (paragraph [0025]), the use of a TDI sensor (paragraph [0025]), the calculation of foreign object size (paragraphs [0084] to [0087]), and the provision of an optical microscope and display of the position of a foreign object (paragraph [0098]).

The invention disclosed in document 1 and the invention disclosed in document 2 belong to closely related technical fields, and thus, a person skilled in the art could easily conceive of combining the two.

Claims 6 and 7

Document 3: JP 11-237344 A (Hitachi, Ltd.), 31 August 1999, paragraph [0026], fig. 1

Document 3 discloses the use of a zoom lens in a light-receiving optical system.

A person skilled in the art could easily conceive of applying a configuration for a light-receiving optical system such as the one disclosed in document 3 to each of the inventions disclosed in documents 1 and 2.

Claim 17

Document 4: JP 2000-162141 A (Hitachi, Ltd.), 16 June 2000, entire text, all drawings

Document 4 discloses a feature wherein defects are distinguished by illuminating in both vertical and inclined directions and receiving the scattered light, but document 4 does not make any disclosures pertaining to the changing of the angle of inclined illumination, nor would a person skilled in the art easily conceive of this feature.

Claim 20

Document 5: JP 7-83840 A (Nikon Corp.), 31 March 1995, entire text, all drawings

Document 5 discloses a defect detection device wherein light flux is irradiated onto a wafer, and reflected scattered light is guided by a plurality of optical fibers into a plurality of photomultiplier tubes.



Claims 21, 23, and 26

Document 6: JP 5-129399 A (Hitachi, Ltd.), 25 May 1993,  
paragraphs [0044]-[0047], fig. 4

Document 6 discloses a device for detecting particles deposited on a surface, wherein a plurality of light sources are driven at different wavelengths, the light from the light sources is scanned onto a wafer, scattered light is received by a plurality of light-receivers, and the signals from the individual light-receivers are synchronously detected at the aforementioned different wavelengths. Document 6 also discloses the guiding of received scattered light with optical fibers.